



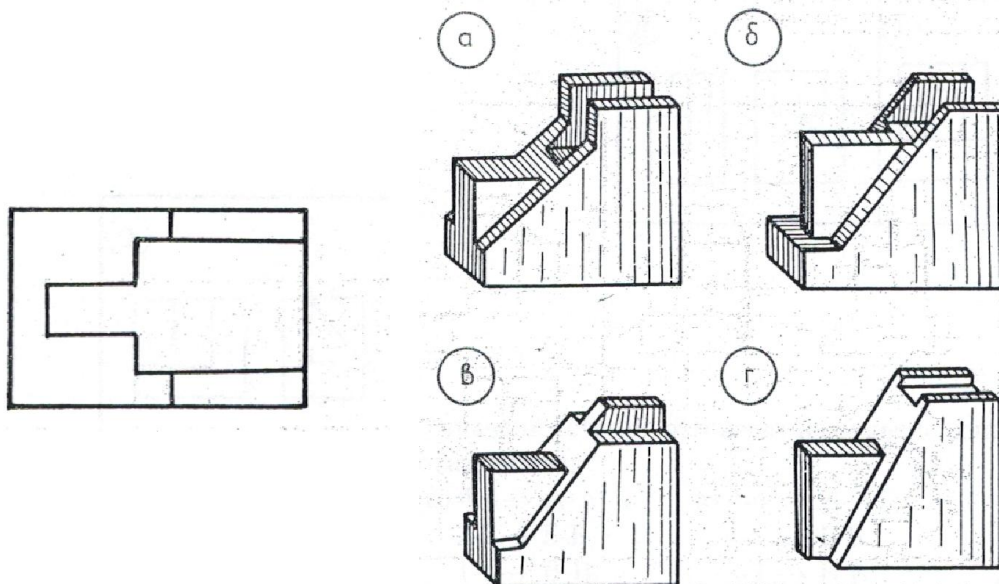
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

**ПРОФЕСИОНАЛНА ТЕХНИЧЕСКА ГИМНАЗИЯ
„ВАСИЛ ЛЕВСКИ”
ГОРНА ОРЯХОВИЦА**

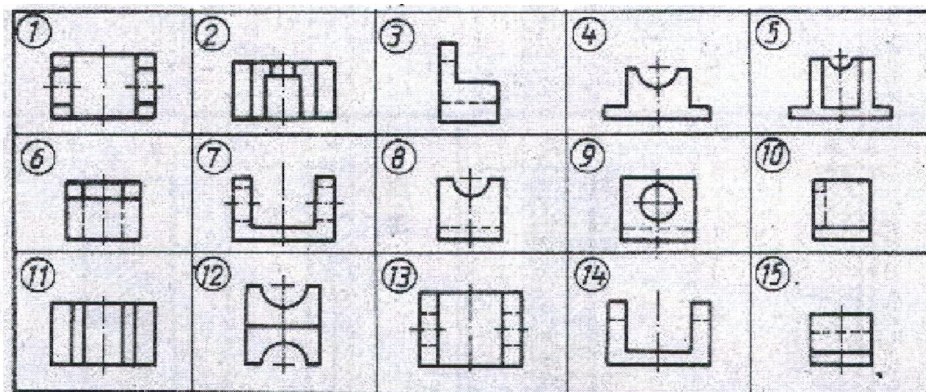
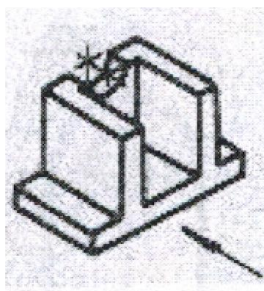
**НАЦИОНАЛНО СЪСТЕЗАНИЕ
„НАЙ-ДОБЪР ТЕХНИК В МАШИНОСТРОЕНЕТО” – 2017 година**

ТЕСТ - ВАРИАНТ - 1

1. На кой от показаните детайли от а до г е даденият изглед отгоре?



2. Дадена е техническа рисунка на детайл в 3D. Показани са и 15 изображения на детайли в 2D които са означени с числа. Подберете кои от тях са на дадения детайл.



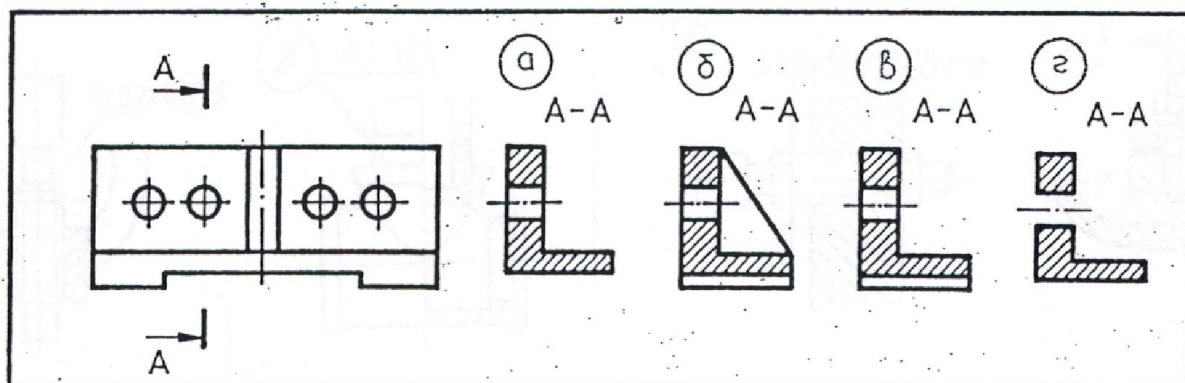
а) 4,11,6;

б) 8,10,2;

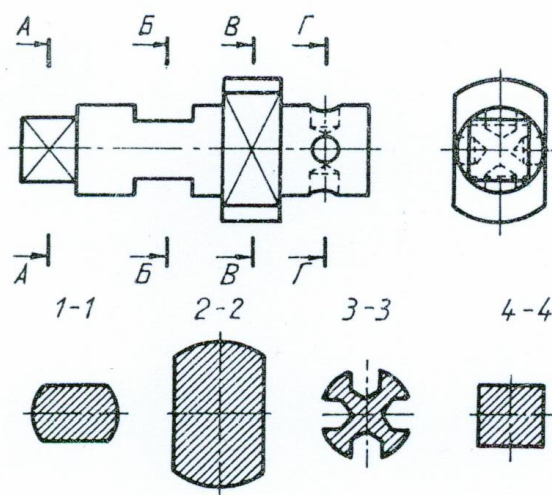
в) 5,2,10;

г) 11,5,2.

3. Посочете кой е верният разрез А-А!



4. Показаният вал е изобразен в две проекции. Върху главното изображение са означени 4 секущи равнини. Построени са 4 сечения. Определете в кой от отговорите е вярно съответствието между цифровото означение на сеченията и даденото буквено означение на секущите равнини върху главния изглед!



а)

A-A	Б-Б	В-В	Г-Г
4-4	2-2	3-3	1-1

б)

A-A	Б-Б	В-В	Г-Г
1-1	4-4	2-2	3-3

в)

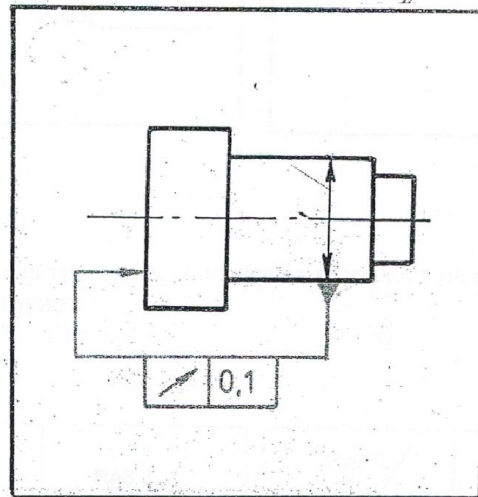
A-A	Б-Б	В-В	Г-Г
4-4	1-1	2-2	3-3

г)

A-A	Б-Б	В-В	Г-Г
1-1	2-2	4-4	3-3

5. Какво е означението на показаното в таблицата на чертежа?

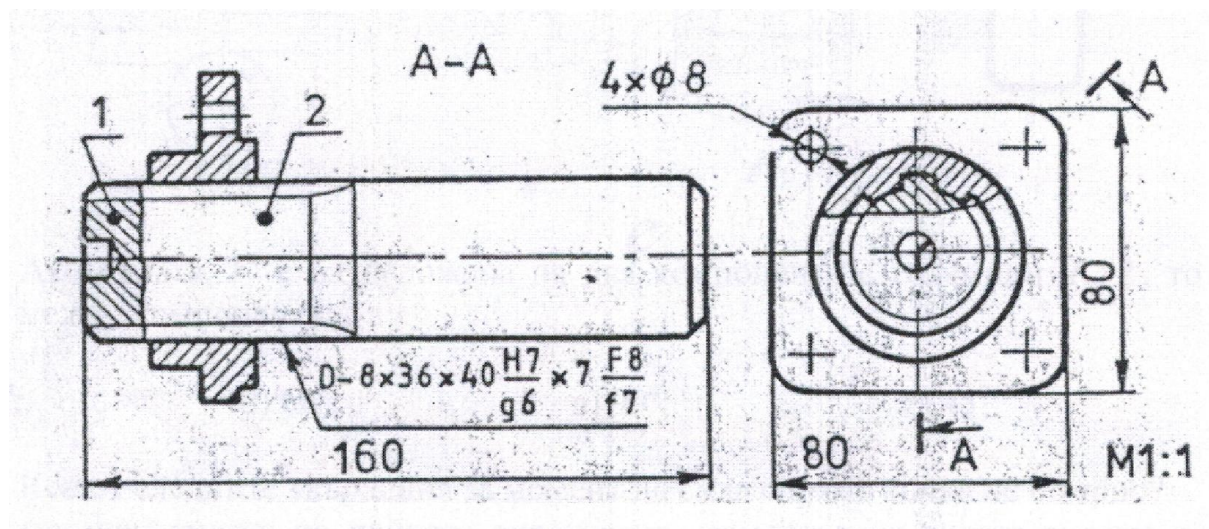
- а) допустимо отклонение от пълно биене;
- б) допустимо отклонение от биене;
- в) допустимо отклонение от успоредност;
- г) допустимо отклонение от наклон.



6. Даден е размерът $\phi 58p6 \begin{pmatrix} +0.042 \\ +0.026 \end{pmatrix}$ за външна повърхнина. Кой от дадените действителни размери е брак – поправим за тази повърхнина?

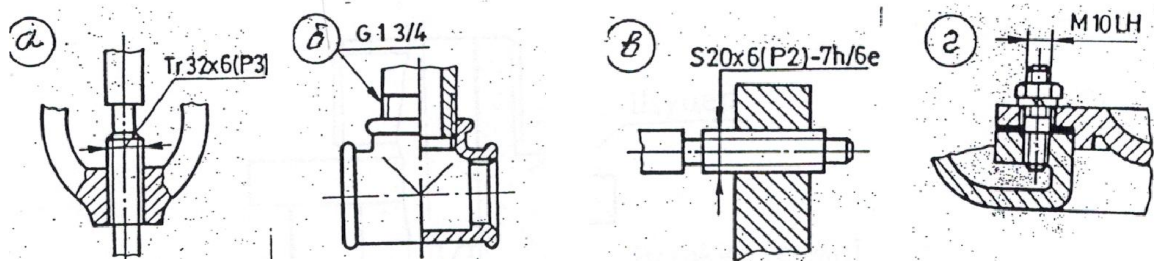
- а) $\phi 58.024$;
- б) $\phi 58.044$;
- в) $\phi 58.042$;
- г) $\phi 58.025$.

7. Определете видът на съединението и разчетете означенията дадени върху чертежа!

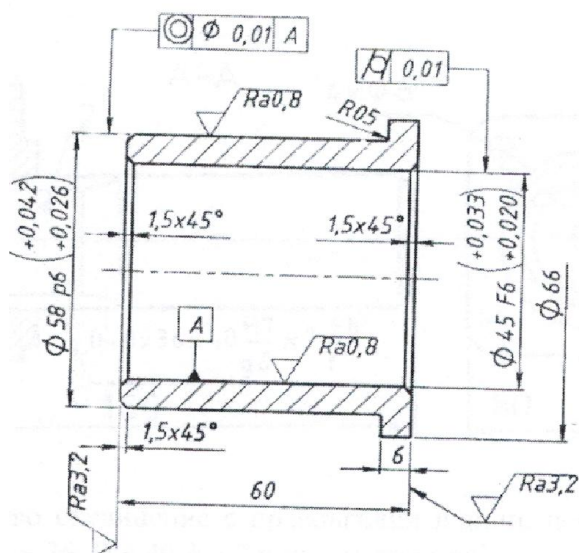


- а) това е шлицево съединение с правоъгълни шлици, центровано по външен диаметър с брой на шлиците $z=8$, $d=36$, $D=40$, $b=7$ и посочени сглобки;
- б) това е резбово съединение с трапецовидна резба и посочени сглобки;
- в) това е шлицево съединение с правоъгълни шлици с центроване по вътрешния диаметър, брой на шлиците – 8, $d=36$, $D=40$, $b=7$;
- г) това е резбово съединение с правоъгълна резба, със стъпка $p=8$, номинални диаметри $d=36$, $D=40$, междувъбие 7 и посочени сглобки.

8. На кой от показаните чертежи е означена тръбна цилиндрична резба?

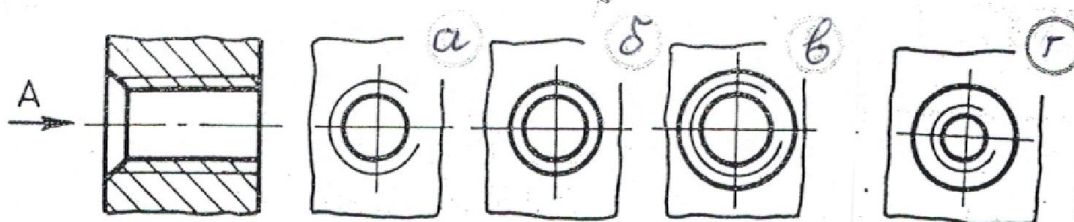


9. Даден е работен чертеж на „Втулка”. Геометричният допуск означен за отговора на втулката се отнася за:



- а) кръглост;
- б) цилиндричност;
- в) концентричност и съосност спрямо база А;
- г) симетричност на повърхнината спрямо база А.

10. На кой от чертежите вярно е изобразена вътрешна резба в изглед?



11. Коя от посочените обработки е само термична по характера на въздействие?

- а) цианиране;
- б) закаляване;
- в) цементация (навъглеродяване);
- г) азотиране.

12. Основната мярка за маса в системата СИ е:

- а) грам;
- б) радиан;
- в) тон;
- г) нютон.

13. Полиморфизъм е:

- а) свойството на всички метали при определени условия – температура и налягане да променят кристалната си решетка от един вид в друг;
- б) свойството на някои метали при определени условия – температура и налягане да променят кристалната си решетка от един вид в друг;
- в) свойството на металите да получават дефекти в своята кристална решетка;
- г) свойствата на всички метали да се променят независимо от условията.

14. Необходимо и достатъчно условие за равновесие на произволен брой съравнинни сходящи сили е:

- а) сумата от проекциите на всички сили върху оста Х да бъде равна на 0;
- б) сумата от проекциите на всички сили върху оста У да бъде равна на 0;
- в) сумата от проекциите на всички сили върху оста Х да бъде равна на 0 и сумата от проекциите на всички сили върху оста У да бъде равна на 0;
- г) сумата от всички сили да бъде равна на 0.

15. Ако върху една точка не действат сили (или действа уравновесена система сили), то точката се намира в състояние на:

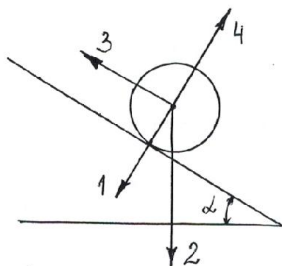
- а) движение по окръжност с променлива скорост;
- б) покой или движение по права с постоянна скорост;
- в) движение по права с променлива скорост;
- г) движение по окръжност с постоянна скорост.

16. Ако силата F е разложена на две компоненти с големина $F/2$, то ъгълът между компонентите е:

- а) 120° ;
- б) 60° ;
- в) 90° ;
- г) 45° .

17. Кой от показаните на фигурата вектори изобразяват силата на тежестта на тялото:

- а) вектор 1;
- б) вектор 2;
- в) вектор 3;
- г) вектор 4.



18. В коя предавка е необходима по-голяма сила на предварително опъване?

- а) верижна;
- б) ремъчна;
- в) зъбна;
- г) не зависи от вида на предавката.

19. Какви предимства имат шлицовите съединения в сравнение с шпонковите?

- а) по-голяма товароносимост;
- б) по-добра центровка на детайлите;
- в) по-голяма товароносимост и по-добра центровка на детайлите;
- г) по-проста изработка.

20. Определете ходовете на червяка, ако предавателното число на предавката е 25, а броят на зъбите на червячното колело е 50:

- а) 2; б) 1; в) 3; г) 4.

21. Осите са машинни елементи:

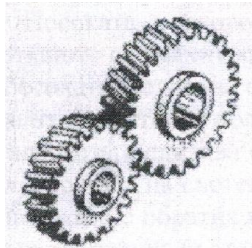
- а) върху които са сглобени въртящи се части;
- б) които служат за балансиране на въртящи се детайли;
- в) които служат за предаване на въртящи моменти;
- г) които служат за поемане на напречни натоварвания.

22. Какво е предназначението на редуктора, монтиран между двигателя и работната машина?

- а) да повиши мощността; б) да намали мощността;
- в) да намали оборотите; г) да повиши оборотите.

23. Каква предавка е показана на схемата, ако задвижващо е голямото колело:

- а) конусна;
- б) червячна;
- в) понижаваща;
- г) повишаваща.



24. Измервателната единица за потенциал на точка е:

- а) Волт; б) Тесла; в) Вебер; г) Хенри.

25. Електротехническите стомани имат по-високо съдържание на:

- а) фосфор; б) алуминий; в) силиций; г) мед.

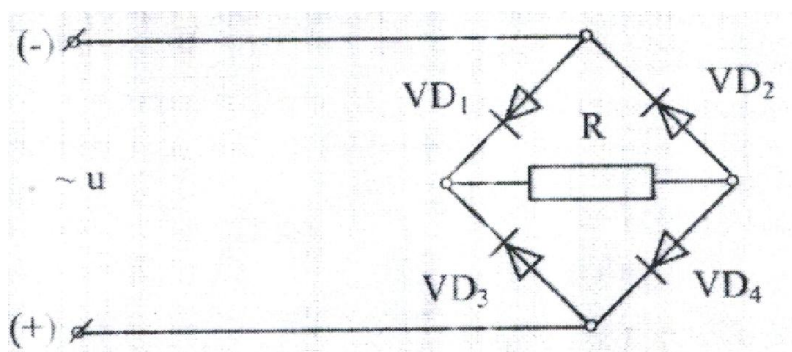
26. Електрически машини, в които механичната енергия се преобразува в електрическа се наричат:

- а) преобразователи;
- б) трансформатори;
- в) генератори;
- г) двигатели.

27. Трансформаторът променя:

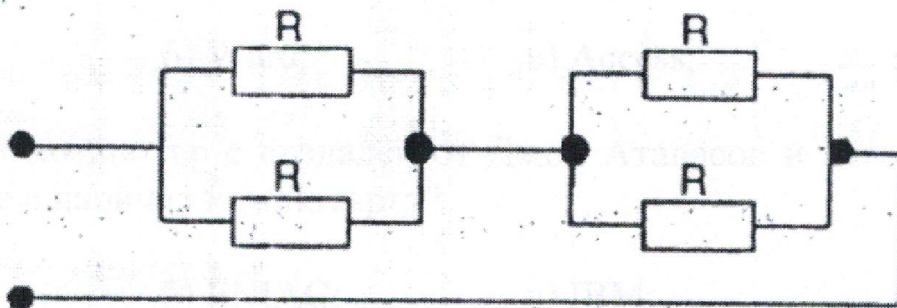
- а) големината на напрежението;
- б) честотата;
- в) вида на напрежението;
- г) нито едно от посочените.

28. На входа на мостовата изправителна схема е приложено синусоидално напрежение u . Напрежението е с посочения на схемата поляритет. През кои от диодите ще протича ток в този момент?



- а) VD_1 и VD_4 ;
- б) VD_3 и VD_2 ;
- в) VD_1 и VD_2 ;
- г) VD_3 и VD_4 .

29. Съпротивлението R има една и съща стойност за цялата схема. Еквивалентното съпротивление на схемата е:



- а) R ;
- б) $2 R$;
- в) $4 R$;
- г) $3 R$.

30. Електрическото съпротивление на метален проводник зависи от:

- а) сечението и дължината на проводника;
- б) материала и сечението на проводника;
- в) материала, сечението и дължината на проводника;
- г) само то материала на проводника.

31. Съгласно втория закон на Кирхоф се сумират:

а) токове; б) напрежения; в) съпротивления; г) мощности.

32. Волтметърът се включва в схемата:

а) последователно; б) паралелно; в) трансформатори; г) двигатели.

33. Неподвижната част на генератора се нарича:

а) ротор; б) статор; в) магнитопровод; г) консуматор.

34. Основното предназначение на всяка операционна система е:

а) да създава текстове;
б) да създава графични обекти;
в) да предоставя интернет връзка;
г) да служи като функционална среда за потребителски програми.

35. Посочете стойността на дадения израз като десетично число $1010111_{(2)} + 1100011_{(2)}$!

а) $135_{(10)}$; б) нито едно от посочените;
в) $186_{(10)}$; г) $187_{(10)}$.

36. Кое от изброените не се извършва от Print Preview?

а) отваряне на документ;
б) увеличаване на изгледа на документа;
в) намаляване на изгледа на документа;
г) коригиране на текста в документа.

37. Един байт е равен на:

а) 8 бита; б) 16 бита; в) 24 бита; г) 4 бита.

38. Кое от посочените е разширение на изпълним файл?

а) .rar; б) .jpg;
в) .srt; г) .exe.

39. Компютърен вирус може:

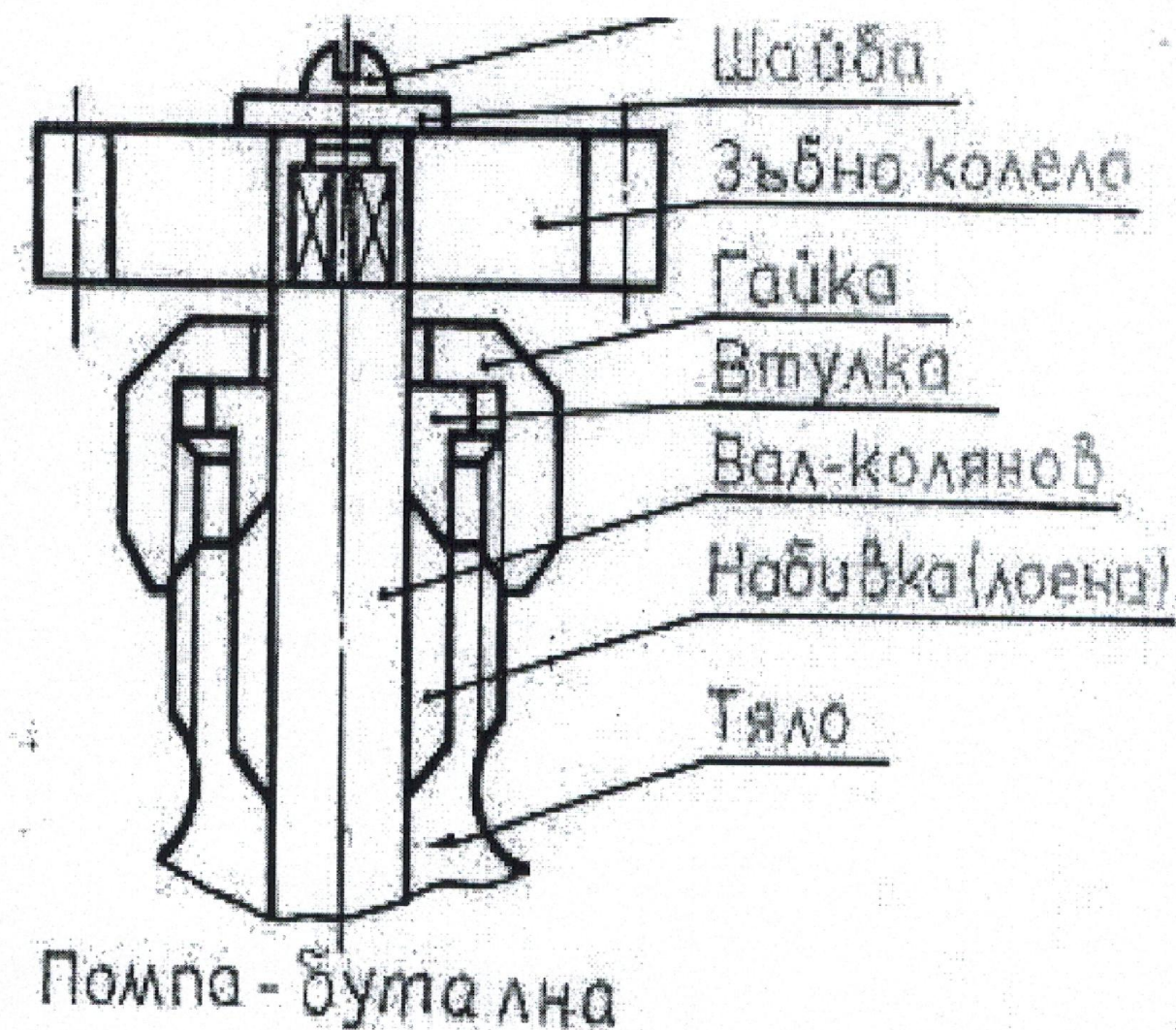
а) да повреди информацията на твърдия диск;
б) да повреди монитора;
в) да зарази със СПИН работещия с компютъра;
г) да се размножава при изключен компютър

40. Коя от следните програми не е предназначена за работа с електронна поща?

а) Word; б) Eudora;
в) Pegasus; г) Quiklook Express.

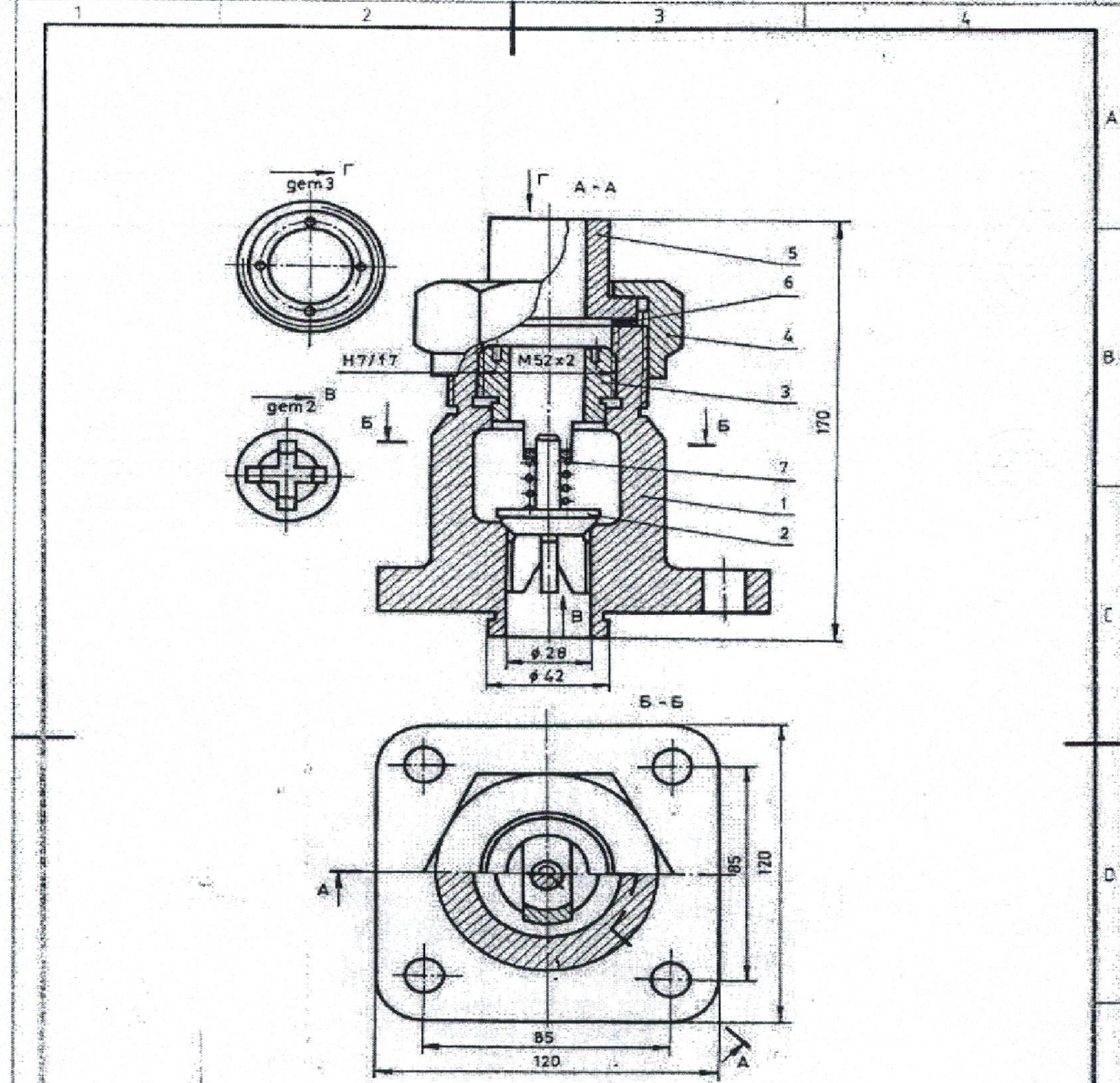
ПРИЛОЖНИ ЗАДАЧИ

Задача № 1. Направете необходимата шриховка на възела от сглобена единица „Помпа бутална”, който е показан в разрез.



Наименование на съставните части на възела:

Шайба,
Зъбно колело,
Гайка,
Втулка
Вал-колянов
Набивка (лосна)
Тяло

[illegible]

	ISO 2768-m	Мащаб х:х	Маса		XXXXXXXXXXXXX			
	Техническа справка Ххххххх	Вид на документа чертеж на общия вид			Статус на документа въведи:			
ПТГ "Васил Левски" гр. Горна Оряховица	Разработил Ххххххх	Наименование: Бол. наименование Клапан обработен.			XX.XX.XX			
	Одобрил Ххххххх				Изм.	Дата на изд. хххх.хх.хх	Език bg	Лист X/X

ОТГОВОРИ НА ЗАДАЧИТЕ ОТ ВАРИАНТ - 1			
1	Б	21	А
2	В	22	В
3	Б	23	Г
4	В	24	А
5	Б	25	В
6	Б	26	В
7	А	27	А
8	Б	28	Б
9	Б	29	А
10	В	30	В
11	Б	31	Б
12	А	32	Б
13	Б	33	Б
14	В	34	Г
15	Б	35	В
16	В	36	А
17	Б	37	А
18	Б	38	Г
19	В	39	А
20	А	40	А